Lane Medical Library

Aus der Privatklientel von Prof. Dr. Georg Lepehne und
aus der Medizinischen Universitätsklinik Königsberg Pr.
(Stellvertret. Direktor: Privatdozent Dr. G. Leendertz)

# Zur Bewertung der Wassermannschen Reaktion in der Praxis.

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albertus-Universität zu Königsberg Pr.

vorgelegt von

**Hans Landecker**
aus Königsberg Pr.

Königsberg Pr.
1930.

Joh. Raabe, Königsberg-Pr., Drummstr. 15

Referent: Prof. Dr. Lepehne
Korreferent: Prof. Dr. Bruns.

Die Wassermannsche Reaktion ist im Jahre 1906 von Wassermann, Neisser und Bruck ausgearbeitet worden. Ursprünglich wurde diese Komplementbindungsmethode bei Syphilis für eine spezifische Antigen-Antikörperreaktion gehalten, denn die Bearbeiter glaubten, einen immunbiologischen Bindungsvorgang zwischen den im verwendeten Organextrakt enthaltenen proteidartigen Zerfallsprodukten der Syphilisspirochäten und den im syphilitischen Serum vermuteten Luesantikörpern entdeckt zu haben. Diese Annahme bestätigte sich jedoch nicht, wozu weiter unten noch Stellung genommen werden soll.

Die Wa.R. hat im Laufe von 24 Jahren ihre Brauchbarkeit für den Praktiker im großen und ganzen erwiesen. Man sollte meinen, daß in Anbetracht des Mangels an technischen Schwierigkeiten, die dem Praktiker bei der Vornahme dieser Reaktion entgegentreten und in Anbetracht der Zentralisierung, die eine optimale Genauigkeit der Reaktion gewährleistet, eine Vornahme der Reaktion in jedem verdächtigen Falle erfolgt. Dies ist jedoch leider immer noch nicht der Fall. An einer Reihe von Beispielen, die der Privatklientel von Herrn Prof. Lepehne entstammen, soll dies belegt und gezeigt werden, daß wenn die Wa.R. angestellt worden wäre, zu Nutzen des Patienten frühzeitiger eine spezifische Behandlung hätte eingeleitet werden können. Es ist nicht Aufgabe, zu untersuchen, warum die Anstellung der Wa.R. verabsäumt worden ist. Diese Tatsache an sich ist aber Mahnung genug, in jedem Falle, der nur irgendwie einen Zusammenhang mit einer luetischen Infektion haben könnte, zumindest die Wa.R., besser zugleich auch die Präzipitationsmethoden anstellen zu lassen. Ich lasse die gekürzten Krankengeschichten folgen:

Fall 1. 50jähriger Kaufmann. Eine geschlechtliche Infektion wurde aufs bestimmteste negiert. Von Aborten der Frau ist dem Patienten nichts bekannt. Seit 1927 bestehen Schmerzen im Rücken, im linken Arm und in der rechten Schulter. Befund: Klingender zweiter Aortenton,

Blutdruck 145 mm RR. Röntgenologisch: Aorta verbreitert wie bei Aortitis luetica. Am übrigen Herzen kein pathologischer Befund. Der Patient gibt an, daß anläßlich einer früheren Erkrankung die Wa.R. ein negatives Resultat gehabt habe, eine antisyphilitische Behandlung habe bisher nicht stattgefunden. Jetzt ist der Ausfall der Wa.R. stark positiv. Hätte man sich in diesem Falle auf die Angaben des Patienten verlassen, daß früher die Reaktion negativ ausgefallen sei, hätte man also nicht in der Vermutung, daß die vorliegenden Beschwerden auf einer luetischen Aortenerkrankung beruhten, die Reaktion noch einmal angestellt, so wäre nicht die Besserung eingetreten, die die jetzt eingeleitete antisyphilitische Kur in kurzer Zeit zeitigte. Die Schmerzen hörten in einigen Wochen auf. Das subjektive Befinden des Patienten war und blieb gut. Eine nochmalige Anstellung der Wa.R. hatte jetzt ein nur positives Resultat.

Fall 2. 60 jähriges Fräulein. Auch hier anamnestisch keine syphilitische Infektion zu eruieren. Die Beschwerden bestehen in Schmerzen im rechten Bein und in der Brust, sowie in Kurzatmigkeit nach geringerer körperlicher Anstrengung. Auch in diesem Fall ist der zweite Aortenton klingend. Der Blutdruck beträgt 170 mm RR. Röntgenologisch findet man die Aorta verbreitet. Am übrigen Herzen kein pathologischer Befund. Die Wa.R. ergab ein stark positives Resultat. Die Patientin war in letzter Zeit nicht antisyphilitisch behandelt. Durch eine intermittierende Jodkur konnte ein plötzlicher Exitus zwei Jahre hinausgeschoben werden.

Fall 3. 64 jähriger Handwerksmeister. Der Gesundheitszustand war immer gut. Von einer geschlechtlichen Infektion ist dem Patienten nichts bekannt. Er kommt wegen einer kleinen Geschwulst an der Stirne zur Sprechstunde. — Am Herzen findet man ein systolisches Geräusch über allen Ostien. Der Blutdruck hat eine Höhe von 185 mm RR. Der röntgenologische Befund, der wiederum eine verbreiterte Aorta bei einer nicht vom normalen Befund abweichenden Herzform zeigte, ließ an eine syphilitische Aetiologie denken. Wie erwartet, hatte die Wa.R. ein stark positives Resultat, so daß die Geschwulst an der Stirne als ein Gumma angesehen wurde. Es wurde sofort eine ausgiebige Jodisan-Kur vorgenommen, die einen Rückgang der kleinen Geschwulst an der Stirne zeitigte.

Fall 4. 42jähriger Schlosser. Im Mai 1927 erkrankte der Patient mit Gelenkschmerzen und Fieber. Der behandelnde Arzt hatte angeblich eine „Grippe“ festgestellt. Seither soll eine Nierenentzündung und eine Vergrößerung des Herzens bestanden haben. Eine Behandlung mit einer Milchkur hatte keinen Erfolg. Befund: Das Herz hat die Form eines cor bovinum. Der Ablauf der Herzaktion erfolgt nach dem Modus des Galopprhythmus. Der zweite Aortenton ist klingend. Der Blutdruck hat eine Höhe von 180 mm RR. Röntgenologisch findet man eine stark verbreiterte Aorta sowie ein cor bovinum. Im Urin Eiweiß stark positiv. Man findet außerdem massenhaft hyaline und granulierte Zylinder. Der rechte Hoden zeigt eine nicht schmerzhafte Verdickung. Da Verdacht auf eine syphilitische Aetiologie bestand, wurde die Wa.R. angestellt, die das Resultat „zweifelhaft“ ergab. Eine zweite Anstellung hatte das Resultat „stark positiv“. Nach Digitalisierung wurde nunmehr eine antisyphilitische Kur mit Wismut und Neosalvarsan eingeleitet, die eine rasche und ständig zunehmende Besserung zur Folge hatte. Der Patient wurde soweit gebessert, daß er seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Ein halbes Jahr später trat laut Bericht eine Verschlechterung seines Herzleidens ein.

Fall 5. 41jähriger Beamter. 1912 hat eine luetische Infektion stattgefunden, die damals spezifisch behandelt worden ist. Seither bestand gutes Befinden. Am 24. November 1928 erlitt der Patient einen Ohnmachtsanfall. Als sich am 1. Dezember wieder Herzanfälle mit starkem Herzklopfen, und von Kopfschmerzen begleitet, einstellten, suchte er einen Arzt auf, der angeblich eine „allgemeine Schwäche“ festgestellt haben soll. Der Befund ergibt, außer einer allgemeinen Blässe des Patienten, klingende Töne unter der Herzspitze. Der Blutdruck hat eine Höhe von 135 mm RR. Die Milz ist eben palpabel. Röntgenologisch findet sich weder an der Aorta noch am übrigen Herzen ein vom Normalen abweichender Befund. Da eine luetische Infektion zugegeben worden war, mußten die Beschwerden des Patienten doch als Folge einer beginnenden syphilitischen Erkrankung des Herz- und Gefäßsystems angesehen werden. Es wurde die Wa.R. angestellt, die ein deutlich positives Resultat hatte. Auch die Meinicke-Reaktion fiel stark positiv aus. Nach einer antisyphilitischen Kur trat eine wesentliche Besserung ein. Der Pat. fühlte sich wieder völlig

arbeitsfähig und kräftig. Eine nochmalige Anstellung der Wa.R. hatte nur noch ein schwach bis deutlich positives Resultat.

Fall 6. 50jähriger Beamter. Hatte aktiv bei der Marine gedient und war stets gesund. Im Juni 1928 erkrankte der Pat. plötzlich mit einem Beklemmungsanfall, der in die Herzgegend lokalisiert wurde. Seit dieser Zeit bestand anfallsweises Herzklopfen sowie Druck auf der Brust. Der Pat. schlief schlecht. Er wurde lange Zeit hindurch erfolglos von praktischen Aerzten behandelt. — Eine syphilitische Infektion wurde negiert. Perkutorisch wie auskultatorisch war am Herzen kein pathologischer Befund zu erheben. Röntgenologisch zeigt die Aorta ein normales Bild. Das Herz ist mitral etwas vergrößert. Die Leber ist palpabel und von harter Konsistenz. Die Milz ist ebenfalls tastbar. Es bestand vorübergehend Glykosurie und kontinuierlich eine starke Urobilinogenurie. Auch hier entstand der Verdacht auf eine syphilitische Ursache der Erkrankung. Eine angestellte Wa.R. fiel zweifelhaft aus, die Meinickesche Reaktion jedoch positiv. Auf Grund dieses Resultats wurde eine antisyphilitische Kur eingeleitet, die eine wesentliche Besserung zur Folge hatte. Es traten keine Anfälle mehr auf. Die Lebervergrößerung ging deutlich zurück. Eine Glykosurie bestand nicht mehr. Eine nochmals angestellte Wa.R. fiel zweifelhaft, anscheinend positiv aus. Die Meinickesche Reaktion hatte das gleiche positive Resultat wie beim ersten Male. Hierauf erfolgte eine zweite antisyphilitische Kur, nach welcher das Befinden weiterhin völlig gut blieb und Herzanfälle nicht mehr auftraten. Eine nochmalige Vornahme der serologischen Reaktionen ergab jetzt für beide ein negatives Resultat.

Fall 7. 60jähriger Kaufmann. Seit 4 Jahren bestehen Schmerzen in der Brust, die sich hin und wieder bessern. Seit einigen Monaten ist jedoch zu diesen Beschwerden Atemnot hinzugekommen. Er stand in ärztlicher Behandlung, wurde jedoch nicht auf Syphilis behandelt. Von einer syphilitischen Infektion weiß der Pat. nichts. Am Herzen findet man ein lautes Doppelgeräusch. Der Blutdruck hat eine Höhe von 155 mm RR. Die Leber ist deutlich vergrößert und ist von harter Konsistenz. Die Wa.R. fällt stark positiv aus. Der Pat. wurde zur antisyphilitischen Behandlung in seine Heimat entlassen.

Fall 8. 48jährige Frau. Die früheren Beschwerden bestanden in Schwindelgefühl im Kopf. Die Pat. gibt an, auch insbesondere an einem Gelenkrheumatismus erkrankt zu sein. Seither bestehen Schmerzen in den Knie- und Fußgelenken. Bisher war an eine Syphilis nicht gedacht worden. Plötzlich erblindete ein Auge. Der konsultierte Augenarzt stellte in diesem Auge eine luetische Gefäßerkrankung fest. Wegen der übrigen Beschwerden kommt Pat. in Behandlung. Der Befund ergibt ein Fehlen der Sehnen- und Pupillarreflexe. Das Rombergsche Zeichen ist positiv. Es besteht eine Ataxie mäßigen Grades. Der Herzbefund ergibt ein systolisches Geräusch über allen Ostien. Der Blutdruck beträgt 195 mm RR. Röntgenologisch findet man eine stark verbreiterte Aorta. Am Herzen selbst ist keine Abweichung vom Normalen festzustellen. Die Wa.R. fällt positiv aus. Eine antisyphilitische Behandlung wird empfohlen.

Während die bisher erwähnten Fälle hauptsächlich syphilitische Erkrankungen des Herz- und Gefäßsystems betrafen, und nur im Fall 6 im objektiven Befund eine syphilitische Lebererkrankung im Vordergrund stand, sollen jetzt zwei Fälle von Erkrankungen der Leber angeführt werden, die ebenfalls die Mahnung, jederzeit an eine syphilitische Ursache zu denken, begründen können.

Fall 9. 34jährige Kaufmannsfrau. Nach der Heirat ist im 4. Monat der Schwangerschaft ein Abort eingetreten. Seither fühlt sich die Pat. elend. Vor 7 Monaten erkrankte sie an einer Gallenblasenentzündung mit Gelbsucht und Fieber. Danach sei der Bauch groß geworden. Der behandelnde Arzt hatte die Wa.R. anstellen lassen, die zweifelhaft bei positiver Meinickescher Reaktion ausfiel. Trotzdem hatte er die Erkrankung nicht als eine syphilitische angesprochen. — Der Befund ergibt das Bestehen eines Ascites. Die Leber ist vergrößert, von harter Konsistenz und höckeriger Oberfläche. Die Milz ist nicht palpabel. Die Hautfarbe ist subikterisch. Die Wa.R. hat ein negatives Resultat, während die Meinickesche Reaktion fast positiv ausfällt. Eine Wa.R., die mit Ascitespunktat vorgenommen wird, hat dagegen ein positives Resultat. Als Ursache der jetzigen Erkrankung wird mit großer Wahrscheinlichkeit Lues angenommen. Eine antiluetische Behandlung wird gut vertragen, jedoch erfolgt nach Heimsendung der Pat. zu Hause der Exitus unter den Erscheinungen der akuten gelben

Leberatrophie, ein Ausgang, der wahrscheinlich bei frühzeitigerem Einsetzen einer spezifischen Behandlung vermieden worden wäre.

Fall 10. 68 jährige Frau. Bis auf Herzklopfen mäßiger Stärke ist die Pat. immer gesund gewesen. Seit 8 Tagen besteht Appetitlosigkeit, Schmerzen im Leib und besonders eine starke Abmagerung. Befund: Die Pat. sieht elend aus. Fieber ist nicht vorhanden, dagegen starke Oedeme. Am Herzen findet man ein lautes systolisches Geräusch über der Spitze. Der Spitzenstoß ist in der Mamillarlinie deutlich fühlbar. Die Leber ist stark vergrößert. Sie reicht bis zum Nabel. Ihre Konsistenz ist hart. Die Milz ist ebenfalls vergrößert und hart. Röntgenologisch findet man eine mitrale Konfiguration des Herzens mit stärkerer Erweiterung nach beiden Seiten. Die Aorta weist normale Formen auf. Die Wa.R. fällt positiv aus. Die Pat. wird zur antisyphilitischen Behandlung in die Heimat entlassen. — Dieser Fall ist allerdings nicht absolut eindeutig. Es wäre auch an Endocarditis mit unspezifischem Ausfall der Wa.R. zu denken, worauf im dritten Abschnitt dieser Arbeit eingegangen werden soll.

In den Fällen 1—8 handelte es sich also um Patienten, die eine luetische Herz- und Gefäßerkrankung aufwiesen. Ihr Alter schwankte zwischen 41 und 64 Jahren. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß sich nur in einem Falle (Fall 5) anamnestisch eine luetische Infektion eruieren ließ, denn es ist ja zur Genüge bekannt, daß die Angaben der Pat., eine geschlechtliche Infektion betreffend, oft unzuverlässig sind, bei Männern wohl aus äußeren Gründen und nicht, wie Matthes meint, weil die Infektion wegen der Länge der dazwischenliegenden Zeit vergessen wird, und bei Frauen, weil eine luetische Erkrankung sehr oft unbemerkt bleiben kann. Aber auch bei Männern kann eine syphilitische Primärerkrankung unbemerkt verlaufen oder mißdeutet werden. — Alle Fälle standen vorher in ärztlicher Behandlung, bei keinem jedoch hatte der behandelnde Arzt an einen Zusammenhang mit einer syphilitischen Infektion gedacht. Es mag daher noch einmal betont werden, daß die Diagnose der syphilitischen Erkrankungen, besonders solcher des Herzens und der Gefäße keinesfalls von anamnestischen Angaben abhängig gemacht werden darf. Auch in den Fällen, in denen man Angaben über vorangegangene rheumatische Erkrankungen

oder über Herzklappenentzündungen findet, darf die Anstellung der Wa.R. niemals unterlassen werden, denn einerseits kann auch diese Erkrankung syphilitischer Herkunft und andererseits die Diagnose Herzklappenentzündung eine irrige gewesen sein. — Nur in einem dieser 8 Fälle war früher die Wa.R. angestellt worden. Bei keinem jedoch hatte der behandelnde Arzt an die Möglichkeit des Zusammenhangs mit einer syphilitischen Infektion gedacht, wodurch das Fortschreiten der Erkrankung gefördert wurde und eine Erfolglosigkeit der erst jetzt vorgenommenen spezifischen Kur hätte bedingt werden können. In diesen Fällen war allerdings durch die richtige Diagnose, der eine spezifische Behandlung folgte, eine wesentliche Besserung zu erzielen. Eine gleiche Kritik muß an der Vorbehandlung der Fälle 9 und 10 geübt werden. Es muß, worauf Matthes aufmerksam machte, auch bei Bestehen von Ikterus oder Fieber an die Möglichkeit einer Lebersyphilis gedacht werden. Die frühzeitige spezifische Behandlung hätte auch in diesen Fällen einen guten Erfolg gehabt. Zusammenfassend mag daher gesagt werden, daß bei allen Herz- und Gefäßerkrankungen, die unter Beschwerden wie Druckgefühl in der Brust, Schmerzen, besonders solche, die konstant auftreten und hinter das Sternum und eventuell in den linken Arm ausstrahlend lokalisiert werden, vor allem dann, wenn das Alter der Pat. der Zeit entspricht, in der diese Erkrankungen aufzutreten pflegen, die Pat. aber für eine gewöhnliche Arteriosclerose noch zu jung sind, unbedingt die Wa.R. anzustellen ist, um, zusammen mit allen klinischen Zeichen, eine syphilitische Aetiologie sichern oder ausschließen zu können. Das gleiche gilt für alle verdächtigten Lebererkrankungen. Wir werden weiter unten auf die Diagnose der luetischen Aortitis noch einmal zurückkommen. Von sonstigen syphilitischen Erkrankungen, an die die Praktiker nicht genügend denken, und daher die Anstellung der Wa.R. versäumen, sei die Arthrolues, die Magenlues und die luetische Migräne genannt. So berichtet Matthes über einen Fall, der als Magencarcinom eingeliefert wurde. Auf Grund einer positiven Wa.R. wurde Magenlues angenommen. Die spezifische Kur brachte völlige Heilung. Leider ist die Differentialdiagnose zwischen Magenlues und -carcinom mitunter sehr schwierig, da ja auch bei Magenlues ein fühlbarer Tumor, Anacidität, ja selbst lange Bazillen gefunden werden können und auch

der Röntgenbefund beider Krankheiten sehr ähnlich ist. Verhältnismäßig häufig ist auch die Gelenksyphilis. Die positive Wa.R., das Befallensein der Sternoclaviculargelenke, der nächtliche Schmerz und die erfolgreiche Behandlung mit Quecksilberpflastern oder mit anderen antiluetischen Kuren führen auch hier zur richtigen Diagnose. So sei noch einmal betont, daß man bei allen Herz-, Gefäß-, Leber-, Magen- und Gelenkerkrankungen auch an syphilitische Aetiologie denken und die Wa.R. lieber einmal zu häufig vornehmen lassen sollte.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß nicht in jedem Falle einer syphilitischen Erkrankung die Wa.R. positiv ausfällt, natürlich abgesehen von den Fällen, bei denen soeben eine ausreichende spezifische Behandlung vorgenommen worden war. Diese Tatsache der negativen Wa.R. bei Erkrankungen syphilitischer Genese sollte dem Praktiker durchaus geläufig sein. Dennoch beweisen eine Anzahl von Beobachtungen aus der Praxis von Herrn Prof. Lepehne, daß bei negativem Ausfall der Wa.R. eine syphilitische Aetiologie der vorliegenden Erkrankung abgelehnt und eine spezifische Kur deshalb unterlassen wurde. Diese Fälle aus der Praxis, sowie die Statistik der syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen, die an der Med. Univ.-Klinik zu Königsberg von mir erhoben wurde, sollen die Ueberbewertung des negativen Ausfalls der Wa.R. aufzeigen und beseitigen helfen.

Fall 11. 42jähriger Kaufmann. Im Jahre 1904 erkrankte der Pat. an einer Mandelentzündung, die von rheumatischen Beschwerden und von einer Nierenentzündung gefolgt war. — Seit November 1927 waren abends die Beine angeschwollen. Sonstige Beschwerden, insbesondere von seiten des Herzens, waren nicht vorhanden. Der Pat. gibt starken Alkoholmißbrauch zu, von einer syphilitischen Infektion weiß er nichts. — Der Befund vom 7. März 1928 ist folgendermaßen: Der zweite Aortenton ist klingend, der Blutdruck hat eine Höhe von 205/150-160 mm RR. Der Urin enthält Eiweiß. Im Sediment finden sich keine Zylinder. Die Reststickstoffbestimmung ergibt einen Wert von 55 mg Prozent. Der Wasserversuch und auch der Durstversuch ergeben normales Verdünnungs- und Konzentrationsvermögen der Niere. Röntgenologisch findet man die Aorta wie bei Aortitis luetica deutlich verbreitert.

Das Herz zeigt kaum eine Verbreiterung. Die Wa.R. fällt negativ aus. Eine verordnete Jodbehandlung wird schlecht vertragen. Es treten Schmerzen in den Beinen und im Leib auf. Der Pat. erscheint nicht wieder zur Behandlung. Zwei von ihm konsultierte Aerzte erheben keinen pathologischen Befund an der Aorta und am Herzen und erklären den Pat. für gesund. Da aber tritt eineinhalb Jahre später eine Apoplexie ein. Jetzt wird eine syphilitische Infektion zugegeben. Trotz nochmaligen negativen Ausfalls der Wa.R. wird eine spezifische antisyphilitische Behandlung eingeleitet, welche schon allein auf Grund des röntgenologischen Befundes an der Aorta hätte berechtigt sein können. Die allmählich eintretende Besserung bestätigt die anfangs gestellte Diagnose Lues (verbunden mit Nephrocirrhose ?). Fehlende Anamnese und negativer Ausfall der Wa.R. hatten hier dazu geführt, eine rechtzeitige energische antiluetische Kur zu unterlassen.

Fall 12. 49 jähriger Ingenieur. 1902 hat eine luetische Infektion stattgefunden, die damals spezifisch behandelt wurde. Seit 1927 leidet der Pat. an Schwindelanfällen und Anfällen von Herzrasen. Bis 1928 ist eine nochmalige spezifische Behandlung nicht erfolgt, da die Wa.R. negativ ausfiel. 1929 wird folgender Befund erhoben: Der 2. Aortenton ist klingend. Der Blutdruck beträgt 122 mm RR. Das Aussehen des Pat. ist blaß. Die röntgenologische Untersuchung ergibt eine mäßige Verbreiterung der Aorta ascendens, die Herzfigur ist normal. Trotzdem die Wa.R. negativ ausfällt, wird eine Jodisan-Kur eingeleitet, nach deren Beendigung eine wesentliche Besserung eintritt. Die Anfälle haben vollständig aufgehört.

Fall 13. 53 jährige Frau. Als junges Mädchen wurde die Pat. syphilitisch infiziert. Damals ist eine spezifische Behandlung vorgenommen worden, später jedoch nicht mehr. — Seit 1—2 Jahren besteht trotz ärztlicher Behandlung Herzklopfen, sowie Atemnot beim Treppensteigen. Als Befund wird erhoben: Der 2. Aortenton ist klingend, es besteht ein deutliches systolisches Geräusch an der Herzspitze und über der Aorta. Röntgenologisch sieht man die Aorta im Sinne einer Aortitis luetica verändert. Der Herzbefund ist normal. — Die Wa.R. fällt negativ aus. Trotzdem wird eine Jodisan-Kur eingeleitet, nach deren Abschluß eine so erhebliche und anhaltende Besserung eintritt, daß

die Pat. sich wesentlich frischer fühlt als in den letzten Jahren.

Fall 14. 49jähriger Kaufmann. Ueber eine syphilitische Infektion ist dem Pat. nichts bekannt. Bei der Ehefrau sind Aborte nicht eingetreten. — 1923 traten stenocardische Anfälle, 1925 Schmerzen in der Brust auf. Der Pat. begab sich zur Kur nach Marienbad. 1930 fanden sich die Schmerzen in der Brust wieder ein. Befund: Die Aortentöne sind klingend. Der Blutdruck hat eine Höhe von 190 mm RR., röntgenologisch sieht man eine deutliche Verbreiterung der Aorta wie bei Aortitis luetica. Das Herz ist nach beiden Seiten erweitert. Die Wa.R. ergibt einen negativen Ausfall. Nach einer Jodisan-Kur tritt wesentliche Besserung ein.

Fall 15. 50jähriger Kaufmann. Eine längere Zeit zurückliegende syphilitische Infektion wird zugegeben. Der Pat. ist damals mit Quecksilber und Salvarsan behandelt worden. 1923 fiel die Wa.R. negativ aus. Seither wurde der Pat. trotz zunehmender Beschwerden nicht mehr antiluetisch sondern nur mit Herzmitteln behandelt. Er war vom behandelnden Arzt aufgegeben. — Wegen seiner Herzbeschwerden kommt er im September 1925 in Behandlung. Der Befund ergibt das Bestehen einer dekompensierten Aortenlues bei cor bovinum. Der Blutdruck hat eine Höhe von 100—125 mm RR. Die Milz ist vergrößert. Unter antisyphilitischer Behandlung und Verabreichung von Herzmitteln erfolgt zunächst Besserung und erst im Dezember 1927 der Exitus.

Fall 16. 43jähriger Kaufmann. Eine syphilitische Infektion, die längere Zeit zurückliegt, wird zugegeben. Die jetzigen Beschwerden bestehen in starkem Durst. Es wurde ein Diabetes mellitus festgestellt. Die jetzige Untersuchung ergibt: Die Aorta ist deutlich verbreitert. Der Aortenton ist klingend, über der Aorta hört man ein lautes systolisches Geräusch. Der Blutdruck hat eine Höhe von 200 mm RR. Die Wa.R. fällt negativ aus. Der Diabetes ist diätetisch gut beeinflußbar. Nach einer Jodkur bessert sich das Befinden erheblich.

Fall 17. 49jähriger Beamter. 1907 hat eine luetische Infektion stattgefunden. Im Dezember 1927 traten Rückenschmerzen auf. Seither hat sich das Befinden allmählich verschlechtert. Der Pat. leidet unter Atemnot, der Leib ist

angeschwollen. Im April 1928 konnte folgender Befund erhoben werden: Umschriebene Anschwellung der rechten 5. Rippe. Die Leber ist vergrößert, von harter Konsistenz und höckeriger Oberfläche. Die Milz ist ebenfalls vergrößert. Ein Ascites besteht nicht, dagegen ist stärkste Urobilinogenurie vorhanden. Die Aorta ist mäßig verbreitert. Die Wa.R. und die Meinickesche Reaktion haben einen negativen Ausfall. Auf eine antisyphilitische Kur bessert sich das Allgemeinbefinden erheblich. 1929 sucht der Pat. die Sprechstunde wieder auf. Es besteht eine Urticaria, die Leber hat sich noch mehr vergrößert. Ein Ascites ist jetzt nachweisbar. Die Wa.R. hat nunmehr positiven Ausfall. Trotz einer zweiten antisyphilitischen Kur tritt der Exitus unter Fieber und Hepatargie ein.

Fall 18. 48jähriger Kaufmann. 1899 hat eine syphilitische Infektion stattgefunden. Ende 1929 trat, angeblich nach Grippe, eine Nebenhodenentzündung auf. Hin und wieder stellte sich auch Fieber bis zu 38 Grad ein. Der Pat. hat in letzter Zeit 28 Pfund an Gewicht abgenommen. Er begab sich in ärztliche Behandlung. Die Wa.R. sei während dieser zweimal negativ ausgefallen. Unspezifische Kuren mit Aolen etc. brachten jedoch keine Besserung, weshalb der Pat. die Sprechstunde aufsuchte. Es wird folgender Befund erhoben: Der Blutdruck hat eine Höhe von 140 mm RR. Die Aorta ist röntgenologisch verbreitert. Das Herz zeigt eine Verbreiterung nach links. Der Nebenhoden ist hart und druckempfindlich. Im Urin ist Zucker nachweisbar. Da die Hodenerkrankung trotz der negativen Wa.R. als eine syphilitische angesehen wird, wird eine antiluetische Behandlung mit Wismut und Salvarsan eingeleitet, worauf rasch eine wesentliche Besserung und Rückgang der Hodengeschwulst eintritt.

Fall 19. 35jährige Frau. Früher immer gesund gewesen. 1924 trat unter Fieber ein Abort ein, ein zweiter 1925 ebenfalls unter Fieber. Die Wa.R. soll negativ gewesen sein. — Vor 4 Monaten erkrankte die Pat. plötzlich unter Schüttelfrost, seither hat ständig Fieber bestanden. Befund: Am Herzen ist kein pathologischer Befund nachweisbar. Die Milz ist deutlich palpabel. Die Wa.R. hat ein stark positives Resultat. Nach Salvarsan- und Bismogenolbehandlung hört das Fieber vollständig auf. Eine bestehende Gravidität wird ausgetragen!

Die Diagnose Lues wurde in diesen Fällen teilweise deshalb gestellt, weil sich, wie in den Fällen 12, 13, 15, 16, 17, 18 anamnestisch eine luetische Infektion vorfand, andererseits sprachen aber, auch in den Fällen, in denen die Anamnese im Stich ließ, die Befunde am Herzen, also 2. klingender Aortenton, eine Verbreiterung der Aorta, namentlich im aufsteigenden Teil, durchaus dafür, daß die Herzbeschwerden auf eine syphilitische Aortenerkrankung zurückzuführen seien. Es war also falsch, wenn die Voruntersucher die Diagnose von dem Ausfall der Wa.R. abhängig machten, und damit sich auch der Möglichkeit einer wirksamen Behandlung begaben. Matthes warnte davor, bei negativem Ausfall der Wa.R. die Diagnose Lues auszuschließen. Er betont, daß nur das klinische Gesamtbild für die Diagnose entscheidend sei. Matthes fordert sogar, im Zweifelsfall, der therapeutischen Konsequenzen wegen, richtiger Lues anzunehmen, da eine spezifische Kur sicher unschädlich wäre. Ihm schließt sich Buschke an, wenn er verlangt, daß die Behandlung vorwiegend von klinischen Zeichen geleitet werden solle. Anamnestisch sollen Beschwerden, die Steigerung der Pulsfrequenz bei leichten Anstrengungen, Kurzatmigkeit, Beklemmungsgefühle, konstante und starke Schmerzen unter dem oberen Teil des Sternums, die nach dem Arm, besonders dem linken hin, ausstrahlen und sehr den Schmerzen bei Angina pectoris gleichen, die Diagnose Aortitis luetica nahelegen, eine Diagnose, die als gesichert zu betrachten ist, wenn klinische Zeichen, wie Verbreiterung der Aorta, klappende 2. Aortentöne nebst systolischen Geräuschen über der Aorta oder klingende 2. Aortentöne sich nachweisen lassen. Korpsch, der bei Syphilis sehr oft eine Milzvergrößerung feststellte, die zwar selten gefühlt, meist aber perkutorisch nachgewiesen werden konnte, fand, daß besonders die Aortitis luetica fast immer zusammen mit dieser Vergrößerung der Milz in Erscheinung tritt. Er weist besonders darauf hin, daß man die vergrößerte Milz röntgenologisch und zwar mitunter in Birnenform mit abgebogener Spitze sehen könne.

Dieses gemeinsame Auftreten von Aortitis luetica und Milzvergrößerung bezeichnet er als „Aorten-Milzsyndrom", ein Zeichen, welches nach seiner Ansicht die diagnostische Wertigkeit der Wa.R. in Bezug auf die Aortitis luetica bei weitem übertrifft. Da er diesem Syndrom seit 8 Jahren die Aufklärung der meisten unklaren Fälle von Aortitis luetica verdankt, empfiehlt er, bei jedem solchen Falle

danach zu suchen. Auch in unseren Fällen wurde stets auf eine Tastbarkeit der Milz besonders geachtet. In den Fällen 15, 17 und 19 war dieses wertvolle Symptom positiv und war mit wegweisend. — Eine Ueberbewertung des negativen Ausfalls der Wa.R. hat auch im Fall 17 stattgefunden. Schon das Zusammentreffen von Leber- und Milzvergrößerung hätte den Voruntersucher an die Diagnose Hepatitis luetica denken lassen müssen. Der negative Ausfall der Wa.R. besagt gegen diese Diagnose nichts, denn Schlesinger und Lepehne geben mit Recht an, daß der positive Ausfall der Wa.R. bei der Lebersyphilis nicht regelmäßig vorhanden sei.

Die Durcharbeitung des Krankenmaterials der Med. Univ.-Klinik aus den Jahren 1920—1929 in Bezug auf unsere Fragestellung hatte folgendes Ergebnis: Die Zahl der Patienten mit Aortitis syphilitica betrug 41. Hiervon fiel in 13 Fällen (gleich 32,5 Prozent) die Wa.R. negativ aus, in 27 Fällen (gleich 67,5 Prozent) war sie positiv, und in einem Falle war sie, wahrscheinlich wegen der Sicherheit der klinischen Diagnose, nicht angestellt worden. Aehnlich verhalten sich die Zahlen beim Aneurysma aortae. Es waren 43 Fälle vorhanden. In zwei Fällen war die Anstellung der Wa.R. aus den oben erwähnten Gründen unterlassen worden, in 14 Fällen (gleich 34,2 Prozent) war das Ergebnis negativ und in 27 Fällen (gleich 65,8 Prozent) positiv. Erwähnt mag noch sein, daß von den 91 Fällen, die klinisch als Aorteninsuffizienz rubriziert waren, die Wa.R. in 73 Fällen (gleich 82,9 Prozent!) negativ, in 15 Fällen (gleich 17,1 Prozent) positiv ausfiel, während sie in 3 Fällen nicht angestellt wurde. Dieses Ergebnis hält sich durchaus, jedenfalls was die Zahlen für die Mesaortitis syphilitica und für das Aortenaneurysma anbetrifft, in den Grenzen, die wir auch in der Literatur angegeben finden. So betont Edens ganz allgemein, daß wenn die Wa.R. in den meisten Fällen von Aorteninsuffizienz auch ein positives Resultat habe, in einer nicht kleinen Zahl von Fällen doch trotz syphilitischer Genese mit negativem Ausfall zu rechnen sei. An einer anderen Stelle seines Buches gibt er als beachtenswert an, daß die Aortensyphilis, auch wenn klinische Zeichen für einen frischen, fortschreitenden Prozeß bestehen, mit negativem Ausfall der Wa.R. einhergehen kann. Von den Kranken, die Schrumpf (zitiert nach Edens) auf Grund der Vorgeschichte, des Untersuchungsbe-

fundes und auch des Behandlungserfolges als an einer syphilitischen Herz- oder Gefäßerkrankung leidend ansehen mußte, hatten 57,5 Prozent eine syphilitische Infektion angegeben, aber nur 43,3 Prozent dieser Fälle, also weniger als die Hälfte, zeigten einen positiven Ausfall der Wa.R. Bemerkenswerterweise hatten die Kranken, die nichts von einer syphilitischen Infektion wußten oder wissen wollten, (gleich 42,5 Prozent der Fälle) in 78 Prozent ein positives Ergebnis der Wa.R. Zieht man die beiden Gruppen zusammen, so war also bei den syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen Schrumpfs die Wa.R. in 39,35 Prozent der Fälle negativ. Romberg gibt an, daß in 85 Prozent der Aortitiskranken der Münchener Klinik die Wa.R. positiv ausgefallen sei. Die Zahlen, die Eliasberg am Petersburger Material berechnete, waren: von 131 Patienten, die an einer syphilitischen Herz- oder Gefäßerkrankung litten, fiel die Wa.R. in 54,2 Prozent der Fälle positiv aus. Für Aortenaneurysmen betrug die Zahl der positiven Ausfälle 77,7 Prozent und für Aortenklappenfehler 85 Prozent. Matthes sagt in seiner Besprechung der Aortenlues: „Die Wa.R. erhärtet die Diagnose Lues, aber es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß in vielen Fällen von Aortitis luetica die Wa.R. negativ ist. Keinesfalls darf aus dem negativen Ausfall der Reaktion der Schluß gezogen werden, Lues käme nicht in Betracht". Auch Arnoldi weist daraufhin, daß viel häufiger als früher an visceraler Lues Erkrankte einen negativen Ausfall der Wa.R. aufwiesen, eine Tatsache, die von den praktischen Aerzten mit vollem Recht behauptet werde. Er führt die Kleversche Statistik an, nach der bei diffusen Aortenaneurysmen die Wa.R. nur in 68 Prozent, und bei sackförmigen nur in 75 Prozent positiv ausfalle. Arnoldi glaubt außerdem, daß, besonders dann, wenn eine Insuffizienz der Aortenklappen mit einer Tabes dorsalis kombiniert ist, die Wa.R. nicht selten ein negatives Resultat habe. Bei der Aortitis luetica hat er allerdings einen positiven Ausfall in 95 Prozent der Fälle gesehen, während Bock in $^1/_3$ der luetischen Aortenerkrankungen einen negativen Ausfall feststellen konnte. Külbs dagegen meint, daß bei Aortenlues die Wa.R. in einer übergroßen Zahl wohl positiv sei, doch erkennt er an, daß die Angaben, die eine größere Zahl negativer Ausfälle behaupten, nicht unberechtigt seien. Er stellt ein starkes Schwanken der Zahlen fest, denn Moritz hätte die Zahl

Ausfälle auf $^1/_8$, Schlesinger dagegen auf $^1/_3$ veranschlagt. Dreesen fand unter 27 Fällen von Aortenaneurysma 14 Fälle mit negativem Ausfall (gleich 51,9 Prozent). Auch Plesch warnt vor der Ueberschätzung des negativen Resultats der Wa.R. bei der syphilitischen Aortenerkrankung. Wittgenstein und Brodnitz, die ein großes Krankenmaterial der III. Medizinischen Klinik der Universität Berlin untersuchten, kamen zu dem Resultat, daß nur 66,6 Prozent gleich $^2/_3$ der Kranken, mit syphilitischen Herz- oder Gefäßerkrankungen eine positive Wa.R. aufweisen, während Cummer und Dexter bei 182 Fällen von syphilitischen Aortenerkrankungen in 74,1 Prozent einen positiven Ausfall fanden. Wir sehen also, daß die Prozentzahlen, die den negativen Ausfall der Wa.R. bei Aortenlues und -aneurysma angeben, außerordentlich stark schwanken, jedoch findet sich bei der Mehrzahl der Autoren die Angabe, daß fast immer mit einem Mittelwert von $^1/_3$ zu rechnen sei. — Aber auch bei anderen Erkrankungen, die sicher syphilitisch waren, hat man häufig wider Erwarten einen negativen Ausfall der Wa.R. beobachten können. Citron, der diesen Ausfall zwar in den meisten Fällen als durch mangelhafte Technik bedingt ansieht, macht andererseits doch die Angabe, daß negativ verlaufende Reaktionen trotz bestehender luetischer Erscheinungen, gleich welcher Art, vorkommen können, so hätte er z. B. bei vielfach behandelten Fällen ein lokales Rezidiv mit negativem Ausfall der Wa.R. einhergehen sehen. Auch Engelhardt sah in 8 klinisch sicher luetischen Fällen 6 mal ein negatives serologisches Resultat. Im Tertiärstadium sollen im ganzen in 10—20 Prozent negative Resultate auftreten. Buschke rät, da auch er das Einhergehen mit negativer Wa.R. bei sicher syphilitischen Erkrankungen kennt, die Behandlung mehr nach klinischen Zeichen zu leiten. Er weist daraufhin, daß bei einer Reihe syphilitischer Krankheiten, besonders auch solcher des Zentralnervensystems, selbst im Frühstadium, ein negativer Ausfall nicht selten gefunden wird. — Es mag hier die praktisch evtl. wichtige Tatsache vermerkt werden, daß nach Impfungen mit 1 ccm Typhusimpfstoff, wie Conradi und Sklarek berichteten, eine vorher negative Wa.R. nach 3 Tagen positiv ausfiel. Ein gleiches Vorkommnis ist bei Injektionen von Proteinkörpern oder kleineren Dosen von Salvarsan beobachtet worden, was ja zur Anwendung dieser Mittel führte, um bei Verdacht auf Lues latens eine positive Wa.R. provozieren zu können.

Wie schon eingangs gesagt wurde, hat sich die Annahme Wassermanns, daß seiner Reaktion immunbiologische Spezifität zukomme, nicht bewahrheitet. Daß es sich nicht um einen Bindungsvorgang zwischen den im Organextrakt enthaltenen proteidähnlichen Zerfallsprodukten der Syphilisspirochäten und den im Syphilitikerserum vermuteten Luesantikörpern handelt, vermochten experimentell Landsteiner, Müller und Pötzl schon 1907 zu zeigen, denn ihre Untersuchungen ergaben, das Luessera auch mit alkoholischen Extrakten aus syphilitischen Organen reagieren, sowie mit solchen aus normalen Tierorganen, ja sogar nach Porges und Meier mit Emulsionen mit Lecithin und nach Levaditi und Yamanouchi mit Cholestearin und mit einer Reihe anderer tierischer und pflanzlicher Organlipoide. War so die unbedingte Notwendigkeit der spezifischen Eiweißnatur der wirksamen Extraktbestandteile widerlegt, so erwies sich auch die Annahme als unhaltbar, daß die wirksamen Reaktionskörper des mit der Wa.R. positiv reagierenden Serums unbedingt spezifische Spirochätenantikörper sein müssen, denn es zeigte sich, daß auch im Verlauf von einigen sicher nicht luetischen Erkrankungen und nach gewissen toxischen Einwirkungen (z. B. nach Veronal-, Morphium- und Scopolamindarreichung) sowie bei normalen Tierseren ein positiver Ausfall zur Beobachtung kommen kann. Schon frühzeitig finden sich Angaben dieser Art. So fand Hoagh im Jahre 1912, daß in einem größeren Prozentsatz von Fällen eine vorher positive Wa.R. nach Verabreichung von ca. 200 ccm Whisky negativ werden konnte, was von praktischer Wichtigkeit ist. Baumgärtel der von positivem Ausfall bei vorher negativ reagierender Wa.R. und von dem Negativwerden vorher sicher positiver Sera nach Alkoholgenuß berichtet, fordert, daß die Blutentnahme nicht der Aufnahme alkoholischer Getränke folgen dürfe. Auch bei Poehlmann findet sich die Angabe, daß ein positiv reagierendes Serum nach Alkoholgenuß für die Dauer von 1—3 Tagen negativ reagieren kann. Wolfsohn, der 50 Narkosesera untersuchte, fand 13 mal einen positiven Ausfall. In 11 Fällen dieser 13, die syphilisfrei waren, war nach einigen Tagen das Ergebnis negativ. Die beiden positiv gebliebenen Fälle waren syphilitisch erkrankt. — Söderbergh konnte eine negative Wa.R. nach Darreichung von 15 gr Tyrosin innerhalb von 23 Stunden in eine unzweifelhaft positive umwandeln.

Praktisch wichtiger ist die Beobachtung Bauers, der feststellte, daß in den Seren von Schwerkranken nach Digitalistherapie z. B. bei Pneumonie, bei schweren Herzvitien die Wa.R. schwach positiv wurde, obwohl anamnestisch und klinisch kein Anhaltspunkt für Lues bestand. Nach Aufhören der Medikation fiel die Wa.R. wieder negativ aus. Die auf diese Beobachtung hin angestellten Versuche ergaben, daß nach Verabreichung von Infus. fol. digit. titr. 0,5 auf 60,0 5 Tage hindurch oder Digalen 3 mal täglich 15 Tropfen die vorher negative Reaktion in 15 Fällen schwach bis deutlich positiv wurde. In keinem dieser Fälle war eine Lues nachweisbar. Bauer fordert deshalb, die Blutentnahme vor dem Beginn der Digitalisbehandlung vorzunehmen. Daß Störungen der Wa.R. im Sinne des positiven Ausfalls bei sicher nicht luetischen Fällen dadurch entstehen können, daß das Serum bei der Blutentnahme mit Benzin, Aether, Alkohol oder fetthaltiger Watte in Berührung kommt, wie Poehlmann und Baumgärtel berichten, sei hier nur kurz erwähnt. — Bekannter und praktisch wichtiger ist die Tatsache, daß die Wa.R. bei sicher nicht syphilitischen Erkrankungen, wie Framboesie, Malaria, Rückfallfieber, Scharlach, bei schwerer Tuberkulose, bei Carcinom, bei Sclerodermie, bei Icterus simplex und auch in der Gravidität positiv ausfallen kann. Opitz, der die Häufigkeit des positiven Ausfall der Wa.R. bei Schwangeren überhaupt untersuchte, sprach schon 1908 die Vermutung aus, daß in der Gravidität ein solcher Ausfall auch ohne Vorliegen einer Lues möglich sei. Diese Vermutung ist an einem Material von 777 Fällen von Esch und Wieloch durch gründliche und genaue Untersuchungen bestätigt worden. Sie fanden bei 462 gesunden und sicher nicht syphilitischen Schwangeren der Marburger Klinik 38 mal, d. h. in 8,23 Prozent einen positiven Reaktionsausfall, während die Meinickesche Reaktion in 304 untersuchten Fällen nur in 1,64 Prozent positiv ausfiel, die Sachs-Georgi-Reaktion nur in 2,16 Prozent. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen ihre Untersuchungen bei Kreissenden, denn auch dort fanden sie in 6,87 Prozent einen positiven Ausfall der Wa.R., während die entsprechende Zahl bei der Meinicke'schen und bei der Sachs-Georgischen Reaktion günstiger war. Bei untersuchten Wöchnerinnen, die sich alle im ersten bis dritten Wochenbettstage befanden, zeigte sich ein positiver Ausfall der Wa.R. in 6,63 Prozent und der

Meinickeschen Reaktion in 2,11 Prozent der Fälle. Vom 7. Wochenbettstage ab fielen die paradoxen Ausfälle der Wa.R. ganz aus, ebenso der beiden anderen serologischen Untersuchungsmethoden, wobei ausdrücklich bemerkt sein mag, daß es sich hier um Fälle handelte, die alle vor dem 7. Tage einen positiven Ausfall gezeigt hatten. Wieloch und Esch glaubten, diesen positiven Ausfall der Wa.R. in Schwangerschaft und Geburt als den Ausdruck einer Störung des Lipoidstoffwechsels ansehen zu müssen. Praktisch folgt aus ihren Untersuchungen, daß die einmalige Blutuntersuchung nach Wassermann während der Gravidität, während der Geburt und bei der Frühwöchnerin keinesfalls die Diagnose Lues sichert. Vielmehr ist eine Genauigkeit erst dann zu erwarten, wenn die Blutentnahme frühestens am 7. Wochenbettstag erfolgt. Auch Laubenheimer rät, auf Grund eines positiven Ausfalls allein der Wa.R. während der Schwangerschaft nicht die sichere Diagnose Lues zu stellen, vielmehr immer eine der Präzipitationsmethoden anstellen zu lassen, da deren Resultate genauer seien.

Brandt und Szandicz, die betonen, daß bis zum 7. Monate der Gravidität die Wa.R. nicht störend beeinflußt wird, haben auch gefunden, daß in der Zeit der Entbindung eine vorher positive Seroreaktion vorübergehend negativ werden kann, ein Grund mehr, um zur Vermeidung diagnostischer Irrtümer, die Blutentnahme während dieser Zeit zu unterlassen. — Auch die Tatsache, daß bei Icterus simplex die Wa.R. positiv ausfallen könne, wurde schon erwähnt. So berichtet Dreesen, daß unter 6 Fällen von unkompliziertem Icterus einmal eine positive Wa.R. aufgetreten sei. Bei Lebercirrhose sah er ebenfalls in 8 Fällen, die sämtlich seziert wurden, 5 mal einen positiven Ausfall. Unter diesen 5 Fällen befand sich nur einer, bei dem die Sektion tatsächlich das Vorliegen einer Lues ergab. Umber erwähnt gleichfalls, man möge bei der Bewertung der Wa.R. in der Leberdiagnostik daran denken, daß bei Icterus Hemmungen der Hämolyse auftreten können. Immerhin scheint die Frage, ob bei Icterus tatsächlich ein positives Ergebnis der Wa.R. ohne Vorliegen einer gleichzeitigen luetischen Erkrankung vorkomme, noch nicht genügend geklärt zu sein.

Häufig findet sich die Angabe, daß bei Krankheiten, die durch bestimmte Erreger hervorgerufen werden, die Wa.R. positiv ausfällt. Citron berichtet dieses Ereignis

für Framboesie, Trypanosomeninfektionen, Malaria, Scharlach, Lepra tuberosa, sogar für Carcinom, Sarcom, schwere Tuberkulose, Diabetes im Stadium der Acidose und auch für Leukämie. Much und Eichelberg wiesen schon 1908 auf die Tatsache hin, daß bei Scharlach die Wa.R. in einer großen Zahl der Fälle ein positives Ergebnis habe. Auch Matthes kennt den positiven Ausfall bei Malaria, Scharlach, Lepra und fernerhin gelegentlich bei tuberkulöser Meningitis, ohne daß eine Lues vorlag. Kolle und Hetsch, die das positive Ergebnis der Wa.R. in einem gewissen Prozentsatz bei Malaria bestätigen, glauben, daß dieses Ergebnis nur dann eintritt, wenn Parasiten im Blut vorhanden sind. Lautenschläger berichtete über einen Fall von Sarcom einer Tonsille, bei dem die vorher positive Wa.R. nach Radikaloperation negativ ausfiel. Jacobovics bestätigt ebenfalls das Vorkommen eines positiven Ausfalls bei Scharlach. Kraemer konnte einen Fall von Meningokokkenmeningitis mitteilen, bei dem die Wa.R. in dem Liquor stark positiv, im Blut dagegen negativ war. Nach Heilung durch Serumbehandlung fiel die mehrfach angestellte Wa.R. im Liquor wieder negativ aus. In einem andern Fall Kraemers von tuberkulöser Meningitis, bei dem sich im Liquor eine Pleocytose mit Ueberwiegen der Lymphozyten, ein positiver Ausfall der Nonne-Apeltschen Reaktion sowie typisches Spinnwebgerinsel nachweisen ließ, fiel die Reaktion ebenfalls positiv aus, schwach positiv im Blut. Eine daraufhin vorgenommene spezifische Therapie war ohne Erfolg. Die Sektion ergab die Diagnose Leptomeningitis tuberkulosa, aber keinen Anhaltspunkt für Lues. Schottmüller berichtete über 3 Fälle von Heine-Medizinischer Krankheit, bei denen, ohne daß anamnestisch und autoptisch eine Lues hätte festgestellt werden können, die Wa.R. im akuten Stadium positiv ausfiel. Storp sah einen positiven Ausfall des Blutwassermanns bei einem $2^{3}/_{4}$ jährigen Kind, das an Staphylokokkensepsis erkrankt war. Die Eltern des Kindes wiesen ein negatives Ergebnis der Wa.R. auf. Der positive Ausfall bestand solange wie Staphylokokken im Blut kreisten, wie durch Blutkulturen nachgewiesen wurde. Ich berichte nunmehr über einen Fall von Endocarditis lenta aus der Privatklientel von Herrn Prof. Lepehne. Dieser Fall zeigt ebenfalls einen positiven Ausfall der Wa.R.

Fall 20. 34 jährige Frau. Der Ehemann der Pat. ist vor $2^{1}/_{2}$ Jahren an akuter Endocarditis, die sich einer

Pneumonie anschloß, in kurzer Zeit gestorben. Aborte sind nie erfolgt, die Pat. hat 3 gesunde Kinder. Eine luetische Infektion wird aufs bestimmteste negiert. — Seit etwa 2 Jahren leidet die Pat. an Druck und Brennen in der Magengegend, an Uebelkeit und Schwächegefühl. Treppensteigen ist, ohne daß Atemnot auftritt, möglich Ihr Leiden ist bisher als Herzneurose behandelt worden. Am 10. Januar 1930 wurde folgender Befund erhoben: Die Pat. sieht wohl aus. Ueber allen Herzostien ist ein Doppelgeräusch zu hören, die Höhe des Blutdrucks beträgt 170 mm RR. Röntgenologisch findet man eine Verbreiterung des Herzens nach links ohne typische Konfiguration. Die Aorta ist nicht verbreitert. Die Milz ist deutlich palpabel. Im Urin läßt sich Eiweiß nachweisen, im Sediment sind Leukozyten und Epithelien vorhanden. Die Wa.R. fällt schwach bis deutlich positiv aus, die Meinickesche und die Reaktion nach Sachs-Georgi haben ebenfalls ein positives Resultat. Bei einer zweiten Untersuchung ist die Wa.R. stark positiv, die Meinickesche ebenfalls positiv. Dieses Befundes wegen wird eine vorsichtige antisyphilitische Kur eingeleitet. Am 1. März ist eine Verschlechterung des Befindens feststellbar, weshalb die Kur abgebrochen wird. Fieber ist nicht vorhanden, dagegen besteht jetzt aber Kurzatmigkeit, Cyanose, ein Puls von 130 pro min., es bestehen leichte Oedeme, über beiden Lungen sind Rasselgeräusche hörbar. Der Urin enthält Eiweiß. Nach einer Digitalisbehandlung verreist die Pat. Am 25. März sucht sie die Sprechstunde in schlechtem Zustand wieder auf. Es besteht Dyspnoe und Cyanose. Fieber besteht nicht. Trotz sofortiger Verordnung von Bettruhe, Behandlung mit Injektionen von Strophantin und Traubenzucker erfolgt der Exitus.

Diagnose: Endocarditis lenta.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. Lepehne wurden nunmehr die Krankengeschichten der Med. Univ.-Klinik nach gleichartigen Fällen durchgesehen. In den Jahren 1920 bis 1929 waren 56 Fälle von Endocarditis verrucosa vorhanden, bei denen sich 3 mit positivem Ausfall der Wa.R. vorfanden, 12 Fälle von Endocarditis ulcerosa, davon 2 mit positivem Wa.R. und von 22 Fällen von Endocarditis lenta waren 3, deren Wa.R. ein positives Ergebnis hatte. Ich führe hier die gekürzten Krankengeschichten derjenigen 7 Fälle an, bei denen anamnestisch, klinisch oder autoptisch kein Anhaltspunkt für Lues vorhanden war.

Fall 21. Johann L., 25jähriger Zimmermann. 1922 Nr. 1380.

Diagnose: Endocarditis lenta, Aorteninsuffizienz.

Anamnese: Eine syphilitische Infektion wird negiert. Seit 1916 bestehen Schmerzen in der Herzgegend, Herzklopfen, abendliches Anschwellen der Füße. Wegen dieser Beschwerden stand der Pat. damals 5 Wochen in Lazarettbehandlung, sie traten 1917 und 1918 in gleicher Stärke wieder auf. Seit dem Frühjahr 1929 stellten sich die Herzschmerzen wieder ein. Der Pat. hatte eine bläuliche Gesichtsfarbe. Bis Mitte Oktober war das Versehen der Arbeit einigermaßen gut möglich. Jetzige Beschwerden: Kopfschmerzen, Schmerzen in der Herzgegend, Luftmangel bei Anstrengungen. Am 14. November war folgender Befund zu erheben: Hautfarbe etwas blaß. Der Herzspitzenstoß ist im 6. Interkostalraum sicht- und fühlbar. Die Herzfigur ist nach links verbreitert, die Form entspricht der eines Aortenherzens. Mr. 3 1/2 cm, Ml. 11 1/2 cm. Man hört ein lautes systolisches und diastolisches Geräusch über allen Ostien. Puls: Celer, 70 pro min. Der Blutdruck beträgt 100 mm RR. Das Durosiezsche Geräusch sowie der Kapillarpuls sind nachweisbar. Röntgenologisch sieht man eine Verbreiterung des Herzens nach links. Das Herz ist aortenkonfiguriert. Blutbild: Hb 58 Prozent, Erythrozyten 3 570 000, Leukozyten 4 850. Die Wa.R. im Blut ist deutlich positiv. — 17. November. Es wird 0,15 gr Neosalvarsan intravenös injiziert. Die Injektion wird nicht vertragen. Daher wird eine Quecksilberschmierkur, 3 gr pro die verordnet. Am 21. November und 24. November je 0,3 gr Neosalvarsan intravenös. Die Temperatur steigt bis 38,3°. Am 2. Dezember folgt auf die Injektion von Neosalvarsan keinerlei Reaktion mehr. Am 9. Dezember sieht der Pat. stark zyanotisch aus, die Temperatur ist dauernd erhöht. Die Blutkultur ist steril geblieben. Am 12. Dezember Lumbalpunktion. Der Liquor ist normal, die Wa.R. im Liquor fällt negativ aus, desgleichen die im Blut. Am 13. Dezember 0,3 gr Neosalvarsan intravenös. Obwohl am 16. Dezember die Wa.R. im Blut und Liquor negativ ausgefallen ist, zeigt der Pat. immer Temperatursteigerungen bis zu 38°. 27. Dezember. Die Milz ist perkutorisch vergrößert. Natrium salicylicum- und Jodkalimedikation ist ohne Erfolg. Am 30. Dezember ist der Pat. fieberfrei, am 8. Januar 1923 besteht dauernd eine hochgradige Cyanose.

Der Befund bleibt bis zum 10. Februar 1923 gleich, der Pat. verläßt mit erhöhter Temperatur die Klinik.

Fall 22. Gustav Sch. 21jähriger Arbeiter. 1921 Nr. 1125. Diagnose: Endocarditis ulcerosa, Aorteninsuffizienz, linksseitige Hemiparese. Anamnese: 1908 und 1916 erkrankte der Pat. an Gelenkrheumatismus. Nach diesen Erkrankungen blieb eine Kurzatmigkeit mäßigen Grades zurück. Eine syphilitische Infektion wird negiert. Am 23. August erkrankte er mit plötzlichen Schmerzen im Rücken, die bis in die Nierengegend zogen. Der konsultierte Arzt stellte eine Nierenentzündung fest. Da dieser am 29. einen Herzfehler diagnostizierte, überwies er den Pat. der Klinik. Am 30. August 1921 wurde folgender Befund erhoben: Die Hautfarbe des Pat. ist blaß. Die Temperatur beträgt 37,8°. Herzbefund: An der Spitze ist ein blasendes diastolisches Geräusch hörbar. Der zweite Ton ist dumpf und leise. Auch über den anderen 3 Ostien wird ein diastolisches Geräusch gehört. Der 2. Pulmonalton ist deutlich akzentuiert. Das Herz ist nach links verbreitert. Der Puls ist deutlich celer, 80 Schläge pro min. Kapillarpuls und Durosiezsches Geräusch sind vorhanden. Der Blutdruck beträgt 128 mm RR. Die Milz ist palpabel. Im Urin ist Eiweiß nachweisbar. Im Sediment findet man einige granulierte und hyaline Zylinder sowie Erythrozyten und Leukozyten. Blutbild: Hb 70 Prozent, Erythrozyten 3300000, Leukozyten 4150. Röntgenologisch findet sich ebenfalls eine Herzverbreiterung nach links. Die Konfiguration ist nicht charakteristisch. Die Wa.R. fällt am 3. September stark positiv aus. Der Pat. erhält am 4. September Verodigen 3 mal pro die und wegen des positiven Ausfalls der Wa.R. 0,15 gr Neosalvarsan intravenös. Am 8. September sind die Schmerzen im Rücken stärker geworden. Am 16. September ist die Temperatur normal, steigt jedoch am 24. September wieder bis auf 38,7°. Am 28. September ist kein Eiweiß im Urin nachweisbar. Der Pat. erhält 0,15 gr Neosalvarsan intravenös. Am 3. Oktober 0,3 gr Neosalvarsan. Am 8. Oktober stellt sich eine Parese des linken Hypoglossus ein. Am 11. Oktober wird eine Quecksilberschmierkur begonnen, die Temperaturen sind immer erhöht. Am 17. Oktober tritt eine linksseitige Hemiparese auf. Am 18. Oktober wird der Pat. in unverändertem Zustand entlassen.

Fall 23. Albert L. 17jähriger Landarbeiter 1926. Nr. 218 Bd. II.

Diagnose: Endocarditis lenta (Mitralstenose, Herdnephritis). Anamnese: Pat. war früher stets gesund, seit einigen Wochen ist der Urin blutig gefärbt. Das Gesicht schwoll an. Der Pat. mußte häufig husten und entleerte geringe Mengen Auswurf. Befund: Temperaturen subfebril. Es besteht eine deutliche Schwellung des Gesichts, besonders der Augenlider. Die Hautfarbe ist blaß. Herzbefund: Die Aktion ist regelmäßig, die Herzfigur ist normal. Mr. 3 cm, Ml. 10 cm. Die absolute Dämpfung ist etwas vergrößert. Die Töne sind rein, der zweite Pulmonalton ist akzentuiert und nach geringeren Anstrengungen gespalten. Der Puls ist regelmäßig und klein. Der Blutdruck hat eine Höhe von 110/75 mm RR. Das Rumpel-Leedesche Phänomen ist positiv. Leber und Milz sind weder perkutorisch noch palpatorisch vergrößert. Im Urin ist ein starker Eiweißgehalt nachweisbar. Im Sediment finden sich massenhaft ausgelaugte Erythrozyten sowie reichlich freie Harnsäurekristalle. Außerdem hyaline und Epithelzylinder. Blutbild: Hb 84 Prozent, Erythr. 5 260 000, Leuko. 15 800. Das Herz ist röntgenologisch ausgesprochen mitralkonfiguriert, zeigt die Form einer Mitralstenose. Die Wa.R. ist vor der unspezifischen Behandlung schwach positiv und bei Entlassung am 24. Februar 1926 negativ.

Fall 24. Lisbeth F. 18jähriges Hausmädchen. 1927, Bd. VII, 1 Nr. 76.

Diagnose: Endocarditis, Aorteninsuffizienz. Anamnese: Mit 15 Jahren hatte die Pat. einen Gelenkrheumatismus überstanden. Vor 14 Tagen traten plötzlich Stiche und Schmerzen im Kopf auf. Die Pat. hatte starke Schwindelgefühle, das Gehen war so stark behindert, daß sie das Bett aufsuchen mußte. Es bestand ferner ein Schmerz in der rechten Schläfengegend, Erbrechen und es stellte sich nach einigen Tagen Heiserkeit und Doppeltsehen ein. Der konsultierte Arzt stellte beiderseits eine Stauungspapille und am rechten Auge eine kleine Retinalblutung fest. Die Bauchdeckenreflexe waren negativ, die Patellarreflexe gesteigert. Babinski links positiv, ebenso Oppenheim. Jetzige Beschwerden: Kopfschmerzen, Heiserkeit, mäßige Schwerhörigkeit und unsicherer Gang. Eine syphilitische Infektion wird negiert. Am 13. April 1927 konnte folgender Befund

erhoben werden: Es besteht keine sichtbare Anämie. Der Kopf ist in der Stirngegend und auch am Hinterkopf klopf- und druckempfindlich. An beiden Augen findet sich eine geringe Stauungspapille. Die Pat. hört schwer. Die Tonsillen sind stark vergrößert. Auf ihnen finden sich keine Pfröpfe. Es besteht eine geringe Stimmbandlähmung links. Herzbefund: Der Herzspitzenstoß ist im 5. Interkostalraum fühlbar. Er ist etwas hebend. Mr. 3 cm, Ml. 10 cm. Am ganzen Herzen, besonders aber über der Aorta ist ein systolisches und diastolisches Geräusch hörbar. Die Aktion ist regelmäßig, der Puls ist gut gefüllt. Der Blutdruck hat eine Höhe von 135 25 mm RR. Beim Gehen schleppt das linke Bein etwas nach. Die linke Hand ist nicht voll gebrauchsfähig. Die Reflexe sind abgesehen von dem negativen Ausfall der Bauchdeckenreflexe ungestört. Blutbild: Hb 60 Prozent, Erythr. 4 230 000, Leuko. 5 000. Der durch Suboccipitalstich entleerte Liquor ist klar und steht unter einem Druck von 120 mm. Die Pandysche Reaktion fällt positiv aus. Das Resultat der Wa.R. im Liquor ist negativ, im Blut zweifelhaft. Es wird daher am 19. April mit einer Schmierkur und mit Injektionen von Neosilbersalvarsan begonnen. Am 24. April steigt die Temperatur bis auf 38°. Am 25. April ist die Pat. ohne Besinnung, die linke Körperhälfte ist gelähmt. Es wird Lobelin, Cardiacol und Morphium injiziert. Der Befund ist am 26. April unverändert. Der Hämoglobingehalt ist bis auf 57 Prozent, die Zahl der Erythrozyten auf 3 240 000 herabgesunken, die Leukozytenzahl ist auf 9 550 gestiegen. Vom 4. Mai bis zum 10. Mai tritt zeitweise Fieber bis zu 38° auf. Die Parese ist etwas zurückgegangen. Da am 16. Mai die Temperatur subfebril ist, wird die Behandlung mit Neosilbersalvarsan fortgeführt. Am 9. Juni 1927 ist der Hämoglobingehalt 45 Prozent, die Erythrozytenzahl 3 780 000. Am 21. Juni war die Pat. fieberfrei. Die Blutkultur erwies sich als steril. Der Puls hatte eine Zahl von 120 pro min. Die Pat. wird entlassen.

Die Wa.R. fiel am 16. April zweifelhaft, am 22. April positiv und am 25. Mai zweifelhaft, anscheinend schwach positiv aus. Die am 25. Mai ebenfalls angestellten Reaktionen von Meinicke und Sachs-Georgi hatten ein negatives Resultat.

Fall 25. Erich U. 27jähriger Maurer. 1928 Bd. X, 2 Nr. 141.

Diagnose: Endocarditis verrucosa, rezidivierende Polyarthritis acuta. Anamnese: Die Ehefrau und zwei Kinder des Pat. sind gesund. Im Jahre 1917 erkrankte er an einem Gelenkrheumatismus. Danach sei er vollständig gesund gewesen. Am 12. Oktober 1928 traten plötzlich Stiche in der Brust und Schmerzen in der Nierengegend auf. Der herbeigerufene Arzt stellte eine Nierenentzündung fest. Am 14. Oktober schwollen die Füße an. Es traten Schmerzen in den Kniegelenken auf, nachdem sie hieraus verschwunden waren, zogen sie in die übrigen Gelenke. Befund vom 22. Oktober: Die Tonsillen sind vergrößert, zerklüftet und mit weißen Stippchen bedeckt. Am Hals ist ein deutlicher Karotiden- und Venenpuls nachweisbar. Das Herz zeigt normale Grenzen, Mr. 4 cm, Ml. 10 cm. Der hebende Spitzenstoß ist im 5. Interkostalraum fühlbar. Ueber der Spitze ist der 2. Ton paukend. Man hört über ihr ein systolisches Geräusch. Ein stärkeres systolisches und diastolisches Geräusch ist über der Aorta zu hören. Der 2. Pulmonalton ist akzentuiert. Epigastrische Pulsationen sind deutlich sicht- und fühlbar. Der Blutdruck hat eine Höhe von 125/85 mm RR. Der Puls ist deutlich celer. Kapillarpuls und Durosiezsches Geräusch sind vorhanden. Die Schultergelenke sind schmerzhaft und gerötet. Blutbild: Hb 72 Prozent, Erythr. 4 390 000, Leuko. 10 150. Die Wa.R. fällt schwach bis deutlich positiv aus. Die Meinickesche Reaktion ist positiv. Eine geschlechtliche Infektion wird aufs bestimmteste negiert. Die Blutkultur hat ein negatives Resultat. Der Pat. verläßt am 29. Oktober gegen ärztlichen Rat die Klinik.

Fall 26. August K. 43jähriger Waldarbeiter. 1926, Bd. III Nr. 144.

Diagnose: Endocarditis ulcerosa. Anamnese: Seit 2 Jahren bestehen Stiche in der Gegend des linken Rippenbogens. Im Sommer 1925 sind diese Beschwerden stärker geworden. Nach einer Erkältung vor 7 Wochen bekam der Pat. plötzlich Fieber bis zu 39°. Es stellte sich Husten ein. Eine geschlechtliche Infektion wird negiert. Jetzige Beschwerden: Stechende Schmerzen im Oberbauch, besonders auf der linken Seite. Fieber bis 38,5°. Auswurf und Atemnot. Befund: Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind blaß. Der Klopfschall ist über der Lunge rechts, vorn und hinten, verkürzt. An der gleichen Stelle ist das Atemgeräusch leise, man hört reichlich Rasseln und Giemen.

Herzbefund: Der Spitzenstoß ist im 5. Interkostalraum fühlbar. Die Herzgrenzen sind regelrecht. Mr. 3 cm, Ml. 9 cm. Ueber der Spitze, der Aorta und der Pulmonalis ist ein Doppelgeräusch zu hören. Die Milz ist palpatorisch vergrößert. Der Puls, 110 pro min., ist gut gefüllt. Der Blutdruck hat eine Höhe von 145/40 mm RR. Blutbild: Hb 41 Prozent, Erythr. 2 360 000, Leuko. 9 350. Das Herz zeigt röntgenologisch eine Aortenkonfiguration. Man sieht, daß Leber und Milz stark vergrößert sind. Die Wa.R. im Blut fällt zweifelhaft, anscheinend positiv aus. Am 15. Februar sind Temperaturen zwischen 37 und 38° vorhanden. Die Blutkultur ist steril. Auch eine am 20. Februar angelegte Blutkultur ergibt ein negatives Resultat. Am 22. Februar hat sich der Husten und die Atemnot etwas vermehrt. Die Schmerzen in der Milzgegend bestehen unverändert fort. Am 28. März wird reichlich blutig gefärbter Auswurf entleert (Infarkt?) Bis zum 20. März ändern sich die Beschwerden und der objektive Befund wenig. An diesem Tage tritt, nachdem die Atemnot sich plötzlich sehr vergrößert hat, in kurzer Zeit der Exitus ein. — Die Sektion ergibt folgendes Resultat: Es besteht eine Hypostase beider Lungenunterlappen sowie eine Stauung und ein Oedem beider Lungen. Der Herzmuskel ist parenchymatös degeneriert. Endocarditis ulcerosa der Aortenklappen, eine beginnende an der Mitralis. Septische Hyperplasie der Milz. Walnußgroßer anämischer Milzinfarkt. Kein Anhaltspunkt für Lues.

Fall 27. Hugo B. 48jähriger Stellmacher, 1926 Bd. VIII Nr. 74.

Diagnose: Endocarditis ulcerosa. Anamnese: Seit dem Sommer v. Js. leidet der Pat. an Müdigkeit. Im Winter verstärkte sich diese und es traten Schmerzen im Leib und Stiche in der Brust auf. Nach ärztlicher Behandlung soll eine Besserung eingetreten sein. Im Frühjahr d. Js. wurde er nach einer Anstrengung ohnmächtig. Seither war dauernd eine Schwäche vorhanden. Eine geschlechtliche Infektion wird negiert. Befund: Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind blaß. Die Temperatur hat eine Höhe von 37,2°. Herzbefund: Der Spitzenstoß ist im 5. Interkostalraum fühlbar. Herzgrenzen: Mr. 4,5 cm, Ml. 12 cm. Ueber der Spitze und der Aorta ist ein systolisches und diastolisches Geräusch hörbar. Der Puls, 100 pro min., ist ein Pulsus celer et altus. Der Blutdruck hat eine Höhe von 130/50

mm RR. Kapillarpuls und Durosiezsches Geräusch sind vorhanden. Die Leber und die Milz sind palpatorisch vergrößert. Röntgenologisch zeigt das Herz Aortenkonfiguration. Blutbild: Hb 37 Prozent, Erythr. 2 390 000, Leuko. 3 700. Ausfall der Wa.R. am 14. Juli Eigenhemmung, anscheinend aber positiv. Die Blutkultur hat zweimal ein negatives Resultat. Die Wa.R. fällt am 16. Juli negativ aus. Der Pat. wird am 14. August bei unverändertem Befinden entlassen.

Fall 28. (1926 Bd. IX Nr. 174) Hugo St. 44jähriger Postsekretär, soll nur deshalb erwähnt werden, weil er eine Kombination von Endocarditis ulcerosa und Lues demonstriert. Anamnestisch war wohl eine gonorrhoische aber keine syphilitische Infektion zu eruieren. Der klinische Befund deutete zweifelsfrei auf eine Endocarditis ulcerosa. Der stark positive Ausfall der Wa.R. und auch der Meinickeschen Reaktion war durch das Bestehen einer Aortitis luetica zu erklären, die erst durch die Sektion gesichert wurde. Ob dieser positive Ausfall aber auch durch die Endocarditis hätte bedingt sein können, kann nicht mehr entschieden werden.

Bei diesen Fällen handelt es sich um Patienten im Alter von 17 bis 43 Jahren. Die Mehrzahl von ihnen hat ein sehr jugendliches Alter. Alle Pat. hatten eine luetische Infektion verneint. Bei einer Anzahl von ihnen war, auf den Ausfall der Wa.R. hin, eine spezifische Behandlung vorgenommen worden, die nicht nur nicht von Erfolg begleitet war, sondern in einigen Fällen sogar deutlich schädlich wirkte. Daß eine spezifische Behandlung eingeleitet worden war, ist durchaus zu verstehen, denn die Beobachtungen über positiven Ausfall der Wa.R., besonders bei Endocarditis lenta sind spärlich und auch erst vor einigen Jahren mitgeteilt worden. In den zusammenfassenden Bemerkungen über unspezifischen Ausfall der Wa.R. in vielen Lehr- und Handbüchern, so in Kolle-Hetsch, Kolle-Wassermann in Monographien von Laubenheimer, Citron u. a., ist dieser unspezifische positive Ausfall der Wa.R. überhaupt nicht erwähnt. Die auch für die Therapie so wichtige Tatsache der positiven Wa.R. bei Endocarditis scheint den Praktikern trotz der Hinweise von Matthes und Krehl noch ungenügend bekannt und scheint es daher wichtig, hier ausführlicher darauf einzugehen. 1924 berichtete Stahl, der durch Kühnels Statistik, nach der in 407

Fällen von Endocarditis lenta die Wa.R. 54 mal ein positives Resultat gehabt hat, auf die Häufung der positiven Ausfälle aufmerksam geworden war, daß von 22 Fällen der Viridansendocarditis der Goldscheiderschen Klinik die Wa.R. 8 mal positiv ausfiel. Drei dieser positiv reagierenden Fälle kamen zur Sektion, nur einer wies Anhaltspunkte für Lues auf. Stahl gibt ferner einen eigenen Fall bekannt. Es handelte sich hier um eine 48 jährige Frau mit den Zeichen einer Aorteninsuffizienz, bei der Milz und Leber stark vergrößert waren und bei welcher die Wa.R. stets positiv ausfiel. Die Pat. war 2 Jahre hindurch wegen Aortitis luetica spezifisch behandelt worden. Die Sektion ergab, daß es sich um eine abgeheilte Endocarditis aortae handelte. Auch hier waren keine Anhaltspunkte für Syphilis vorhanden. Matthes und Krehl kannten ebenfalls das Vorkommen einer positiven Wa.R. bei Endocarditis lenta. Doch dürfte der von Matthes in seinem Lehrbuch genannte Fall von Morawitz nicht hier zu rubrizieren sein, da es sich bei diesem um eine Kombination von Lues und Endocarditis lenta handelte. Landau, Anastazy und Josef Held veröffentlichten, daß in 30 Fällen von Endocarditis lenta die Wa.R. 10 mal positiv ausgefallen wäre. In 6 Fällen dieser positiv reagierenden war durch die Anamnese, durch den klinischen Befund und auch durch die Sektion das Bestehen einer Lues sicher auszuschließen. Kaldewey, der durch einen Fall von Endocarditis lenta, welcher im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde Berlin vorgestellt worden war und bei welchem erst die Sektion die Diagnose Endocarditis lenta gesichert und eine luetische Erkrankung ausgeschlossen hatte, aufmerksam wurde, konnte einen eigenen Fall publizieren. Es handelte sich hier um einen 27 jährigen Patienten, der 1916 einen Gelenkrheumatismus durchmachte und im Januar 1922 mit starkem Husten und Brustschmerzen erkrankte. Am 6. März erfolgte die Krankenhausaufnahme des Pat., der Befund ergab das Bestehen einer starken Cyanose, eine Verbreiterung des Herzens in toto, und bot die klinischen Zeichen einer Aorteninsuffizienz. Daneben bestand eine Nephritis. Die Wa.R. fiel zweimal stark positiv aus. Eine luetische Infektion wurde entschieden geleugnet. Nach 10 Tagen wurde der Pat. auf eigenen Wunsch entlassen. Am 31. August wurde er in desolatem Zustand wieder eingeliefert. Er hatte in der Zwischenzeit trotz dringender Warnung eine Salvarsan-

und Quecksilberschmierkur vornehmen lassen. Die Wa.R. sei inzwischen wieder positiv ausgefallen. Jetzt bestanden Ascites, Oedeme der unteren Extremitäten, ein Leber- und ein Milztumor. An der Herzspitze war ein sausendes diastolisches Geräusch hörbar, über der Aorta diastolische und systolische Geräusche. Es bestand ein ausgesprochener Icterus. Am 9. Oktober erfolgte der Tod im Koma. Die Sektion ergab: Chronische rezidivierende Endocarditis aortae et mitralis, keine Zeichen für Syphilis. — Auch Erich Meyer konnte 1926 in der Göttinger Medizinischen Gesellschaft einen entsprechenden Fall von Endocarditis lenta vorstellen. Es handelte sich um eine 21 jährige Frau, die von dem behandelnden Arzt wegen Lues in die Klinik geschickt worden war. Diese Diagnose erschien dadurch gestützt, daß die Pat. vor 2 Jahren ein Kind, das Luessymptome aufgewiesen haben soll, geboren hatte. Dieses Kind war ausgetragen und starb 15 Tage nach der Geburt. Die bei dieser Pat. angestellte Wa.R. sei immer positiv gewesen und blieb trotz energischer Behandlung mit Neosalvarsan, Neosilbersalvarsan, Quecksilber- und Wismutpräparaten vollkommen unbeeinflußt. Der Arzt stellte die Kuren schließlich wegen Albuminurie ein. Er teilte bei der Ueberweisung mit, daß die Pat. ein vitium cordis habe und bis 38° Temperaturerhöhung zeige. Es konnte folgender Befund erhoben werden: Hohes Fieber bis 39°, Trommelschlegelfinger, Aorteninsuffizienz, Vergrößerung des linken Ventrikels. Das Herz zeigte ausgesprochene Schuhform. Die Leber war deutlich vergrößert, es bestand ein Milztumor von 16 cm. Das Blutbild ergab: Hb. 55 Prozent, Erythr. 3 400 000, Leuko. 6 100, 68 Prozent polymorphkernige Leukozyten, keine Monozytenvermehrung. Die Wa.R., im Göttinger Hygien. Institut und im Heidelberger Institut für experimentelle Krebsforschung angestellt, hatte ein stark positives Resultat. Die Sachs-Georgische Reaktion war positiv, ebenso die nach Meinicke. Bakteriologisch konnten Viridansstreptokokken nachgewiesen werden. Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose Endocarditis lenta und schloß eine syphilitische Erkrankung aus. Im Anschluß an diesen Fall teilte Meyer weitere 20 Fälle mit, die in den letzten Jahren an der Göttinger Klinik beobachtet wurden. Von ihnen hatten insgesamt 7 eine positiv reagierende Wa.R. Auch hier konnte durch die Sektion, die in 2 von diesen 7 Fällen stattfand, die klinische Diagnose

Endocarditis lenta bestätigt und das Vorliegen einer Syphilis ausgeschlossen werden. —

Bei allen diesen Fällen ist die Differentialdiagnose zwischen Aortitis luetica bezw. luetischer Aorteninsuffizienz und Endocarditis lenta außerordentlich schwierig. Das Fieber bei Endocarditis lenta kann, worauf Matthes aufmerksam macht, sehr niedrig sein und in Intervallen überhaupt fehlen. Andererseits kann eine luetische Aortenerkrankung, insbesondere wenn sie mit Leberlues verknüpft ist, ebenfalls fiebern. Auch das diagnostisch wichtige Aorten-Milzsyndrom von Korpsch, von dem schon weiter oben die Rede war, ist hier in gewissem Sinne vorhanden, denn es bestehen häufig Zeichen einer Aorteninsuffizienz, wenn auch die röntgenologische Verbreiterung der Aorta ascendens fehlt, und außerdem ist die Milz, wenn auch meist in viel stärkerem Grade als bei Lues, vergrößert. Eine genaue Beobachtung der Temperatur, die Feststellung der sekundären Anämie, die Linksverschiebung des weißen Blutbildes sowie der Nachweis des Streptokokkus viridans im Blut, der aber nicht in allen Fällen gelingt, der positive Ausfall des Rumpel-Leedeschen Phänomens werden meistens die Diagnose klären können. Eine sekundäre Anämie kann allerdings nach Matthes auch die viscerale Lues begleiten. — Der positive Ausfall der Wa.R. ist also in allen Fällen von Endocarditis ulcerosa oder lenta vorsichtig zu bewerten.

Wir kommen nun noch zu Fällen, deren Besprechung ebenfalls dazu dienen soll, von einer Ueberbewertung des positiven Ausfalls der Wa.R. abzuraten. Eine solche Ueberbewertung ist z. B. in einem mündlich mitgeteilten Fall aus der Klientel eines namhaften Internisten erfolgt: Es handelte sich um einen Pat. mit Stuhlbeschwerden. Der konsultierte Chirurg fühlte einen harten Tumor mit kraterförmigem Zentrum im Rectum und stellte die Diagnose Rectumcarcinom. Da die Wa.R. dieses Pat. positiv ausfiel, wurde von dem Internisten eine spezifische Kur eingeleitet, die jedoch keinen Erfolg hatte. Wie später festgestellt wurde, handelte es sich tatsächlich um ein Rectumcarcinom, dessen Operabilität natürlich durch den Zeitverlust, welcher durch Vornahme einer antisyphilitischen Kur entstand, stark in Frage gestellt wurde. Ein weiterer Fall aus der Klientel von Herrn Prof. Lepehne, welcher wahrscheinlich eine Kombination zwischen Lues und Endocarditis darstellte, mag auch hier besprochen werden: Es handelte

sich um einen 26jährigen Kaufmann, der angeblich „herzkrank“ war. Seit einer im Frühjahr 1927 überstandenen Grippe litt er dauernd unter Fieber und Mattigkeit. Am 4. Oktober 1929 wurde folgender Befund erhoben: Das Herz ist erheblich nach links verbreitert. Man hört über allen Ostien systolische und diastolische Geräusche. Der Puls ist sehr frequent. Der Blutdruck hat eine Höhe von 130 mm RR., die Leber ist vorgebuckelt und hart, die Milz ist stark vergrößert. Im Urin findet sich reichlich Eiweiß. Die Urobilinogen- und die Diazoreaktion ist positiv. Im Sediment finden sich massenhaft hyaline und granulierte Zylinder, sowie verfettete Epithelien. Die Wa.R. war positiv, die Meinickesche Reaktion zeigte eine minimale Trübung. Da am rechten Bein Narben vorhanden waren, die nach Aussage eines Hautfacharztes als Ulcusnarben luetischer Aetiologie anzusehen waren, wurde die vorliegende Erkrankung für luetisch gehalten und eine spezifische Behandlung vorgenommen. Es erfolgte jedoch erhebliche Verschlechterung und der Exitus trat unter den Zeichen einer Pericarditis ein. Auch in diesem Falle wird es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Endocarditis gehandelt haben, die mit einer unspezifischen positiven Wa.R. vielleicht bei einem Pat. mit alter Lues, einherging. Ein weiterer Fall betrifft einen 52jährigen Kaufmann, der seit einem Monat kolikartige Schmerzen in der Magengegend hatte. Anfangs als Ulcus ventriculi betrachtet, erwies sich die Erkrankung als inoperables Carcinoma pylori. Nach einer Gastroenterostomie erfolgte eine auffallende Erholung. — Da die Wa.R. positiv ausfiel, wurde vom behandelnden Praktiker eine antiluetische Behandlung vorgenommen. Hierauf erfolgte Verschlechterung des Befindens, ein großer Tumor wurde in der Oberbauchgegend fühlbar. Es kam rasch zum Exitus.

Wenn diese mitgeteilten Fälle die praktische Brauchbarkeit der Wa.R. auch nicht zu erschüttern vermögen, so geben sie doch Anlaß genug, den negativen oder positiven Ausfall immer nur, wie Matthes, Jadaßsohn u. a. immer wieder betonen, im Zusammenhang mit dem übrigen klinischen Bild zu verwerten. Die Wa.R. ist nach der heutigen Hypothese eben nicht von immunbiologischer, sondern nur von klinischer Spezifität. Der Ausfall gestattet niemals eine topische, sondern immer nur eine konstitutionelle Diagnose. Die Komplementbindung durch ein Gemisch von Luesserum-

Organextrakt muß heute, wie Poehlmann betonte, als ein kolloidchemischer Prozeß zwischen normalen Extraktlipoiden und labilen Serumglobulinen mit „konsekutivem Komplementschwund" aufgefaßt werden. Ihre Dienste beruhen darauf, daß bei der aktiven Syphilis die zu jenem Kolloidphänomen erforderliche Labilität der Serumglobuline besteht. Diese Dienste werden durch Feststellung von Fällen, die gewissermaßen Versager der Methode repräsentieren, keineswegs geschmälert. Ist der Praktiker sich bewußt, daß er die Reaktion in allen verdächtigen und zweifelhaften Fällen anstellen lassen muß, weiß er, daß die Lues, speziell die des Herzens, der Aorta und auch der Leber in einer beträchtlichen Zahl von Fällen mit einem negativen Resultat einhergeht, und hat er Kenntnis von jenen Krankheiten, die einen unspezifischen positiven Ausfall herbeizuführen vermögen, weil auch sie wahrscheinlich die oben erwähnte Labilität der Serumglobuline besitzen, dann wird die Wassermannsche Reaktion zu einem wichtigen und sicheren diagnostischen Hilfsmittel in seinen Händen.

---

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Lepehne für die freundliche Ueberlassung von Fällen sowie für die tatkräftige Unterstützung bei der Vorbereitung und Fertigstellung dieser Arbeit meinen herzlichen Dank aussprechen. Ebenfalls danke ich Herrn Privatdozenten Dr. Leendertz für die freundliche Ueberlassung der Krankenberichte der Medizinischen Universitätsklinik.

# Literatur.


1. Arnoldi, Walter in Kraus-Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. 1925. Band 4, S. 870, 846, 877.
2. Bauer, Karl: Positive unspezifische Wassermannsche und Meinickesche Reaktion als Folge von Digitalistherapie. Wiener Klinische Wochenschrift 1922 Bd. 1, S. 173.
3. Baumgärtel, Traugott: Die staatlichen Bestimmungen über die Ausführung der Wassermannschen Reaktion. München 1921, S. VII, 4, 22.
4. Bock, Georg: Syphilitische Aortenerkrankungen und Wassermannsche Reaktion. Medizinische Klinik 1920, Nr. 16.
5. Brandt, Robert und Szandicz: Die serologischen Reaktionen der Syphilis. Berlin/Wien 1928 S. 46, 56, 58.
6. Buschke, A.: Die Stellung des praktischen Arztes zur modernen Diagnose und Therapie der Syphilis. Medizinische Klinik 1921, Nr. 27, S. 807.
7. Conradi und Sklarek: Ueber Hervorrufung der Wassermannschen Reaktion im Latenzstadium der Lues. Kongreß für innere Medizin (Zentralblatt 1926 Bd. 12, S. 484).
8. Citron, Julius: In Kraus-Brugsch. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 1919 Bd. 2, S. 1052.
9. Cummer und Dexter: The relations of aortitis to syphilis and the importance of its recognition. Amer. journ. of medical assoc. 1912.
10. Dreesen, H.: Ueber das Vorkommen und die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bei internen Erkrankungen. Medizinische Klinik 1912 Nr. 51, S. 2760.
11. Edens, Ernst: Die Krankheiten des Herzens und der Gefäße. Berlin 1929, S. 112, 297, 621, 623.
12. Bruck, C.: Handbuch der Serodiagnose der Syphilis. Berlin 1924, S. 67.
13. Eliasberg, Julius: Die Herz- und Gefäßerkrankungen im Lichte der Wassermannschen Reaktion. St. Petersburger Medizinische Zeitschrift 1913, Nr. 38.
14. Engelhardt, Willi: Ein Beitrag zur Zuverlässigkeit der Wassermannschen Reaktion für die praktische Diagnostik. Klinische Wochenschrift 1922 Nr. 35, S. 1435.
15. Esch und Wieloch: Untersuchungen über die Wertigkeit der positiven Ergebnisse von Serumuntersuchungen bei Schwangeren, Kreissenden, Wöchnerinnen und Neugeborenen und ihre praktischen Schlußfolgerungen. Münchener Med. Wochenschrift 1922, Nr. 25, S. 926.
16. Gessler: Ueber Endocarditis lenta. Medizinische Klinik, 1921 Nr. 49, S. 1476.

17. Hoagh, W. H.: Die Wirkung von Alkoholgaben auf die Wassermannsche Reaktion. Zeitschrift für die ges. Neurol. und Psychiatrie 1912 Nr. 10.

18. Jakobovics, Bela: Der Einfluß des Scharlachs auf die Wassermannsche Reaktion. Jahrb. für Kinderheilkunde Bd. 79, 1914.

19. Jadaßsohn, J.: Edmund Lessers Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Berlin 1927, S. 256, 343.

20. Kaffka, V. und Kinschbaum, W.: Infektiöse, nichtluetische Meningitis und Syphilis. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk.. Bd. 75, 1922.

21. Kaldewey, Walter: Ueber den Wert der Wassermannschen Reaktion bei Endocarditis. Deutsche Med. Wochenschr. 1923, S. 443.

22. Kolle und Hetsch: Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, Bd. II, 7. Auflage, Berlin 1929 S. 713, 714.

23. Korpsch, Roger: Das Aorten-Milzsyndrom in der Luesdiagnose. Med. Klinik 1929, Nr. 52, S. 1998.

24. Kraemer, C.: Ueber positive Wassermannsche Reaktion im Liquor bei nichtluetischer Meningitis. Münchener Med. Wochenschr. 1918 Nr. 41, S. 1131.

25. Krehl, L.: Entstehung, Erkennung und Behandlung innerer Krankheiten. Bd. 1,: Pathologische Physiologie. 1939, S. 53.

26. Külbs, F.: In Mohr-Staehelin: Handbuch der inneren Medizin, Band 2, I. Teil, Berlin 1928, S. 458.

27. Landau, Anastazy und Josef Held: Ueber positive Wassermannsche Reaktion im Verlauf einer Endocarditis lenta. Medycyna doswiadczalna i spoteczna. 1925 Nr. 5.

28. Laubenheimer: Die Serodiagnose der Syphilis. In Kolle-Wassermann, Handbuch der path. Organismen. Band 7, 1927 S. 261.

29. Lautenschläger, E.: Ein Fall von positiver Wassermannscher Reaktion bei Sarkom. Archiv für Laryngol. und Rhinologie 1912 Nr. 26.

30. Lepehne, Georg: Die Erkrankungen der Leber und der Gallenwege. München 1930.

31. Lindlau, Maria: Die Wassermannsche Reaktion bei internen Erkrankungen. Münchener Med. Wochenschr. 1926 Nr. 44 S. 1838.

32. Meyer, Erich: Sepsis lenta und positive Wassermannsche Reaktion. Sitzung der Göttinger Med. Gesellschaft vom 16. Dezember 1926. Referiert in: Med. Klinik 1927 Nr. 10, S. 382 und Münch. Med. Wochenschr. 1927 Nr. 10, S. 435.

33. Matthes, Max: Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Berlin 1929, 6. Aufl.

34. Morawitz, P.: Klinische Beobachtungen bei Endocarditis lenta. Münch. Med. Wochenschr. 1921 Nr. 46, S. 1478.

35. Much, H. und Eichelberg: Die Komplementbindung mit wäßrigem Luesextrakt bei nichtsyphilitischen Erkrankungen. Med. Klinik 1908 Nr. 18, S. 671.

36. Neugebauer, Hans: Zur Pathogenese des Icterus katarrhalis. Wiener Klin. Wochenschr. 1912, Bd. 1, Heft 14.

37. Opitz, E.: Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Luesreaktion für die Geburtshilfe. Med. Klinik 1908 Nr. 30. S. 1137.
38. Plaut, F.: Ueber positive Wassermannsche Reaktion im Liquor bei nichtluetischer Meningitis. Münch. Med. Wochenschr. 1918 Nr. 45, S. 1247.
39. Plesch, Johann: In Kraus-Brugsch. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, Bd. 4, II. Hälfte, 1925, S. 1347.
40. Poehlmann: Die Technik der Wassermannschen Reaktion. München 1928, S. 24, 31, 70.
41. Romberg, Ernst: Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. III. Auflage, Stuttgart 1921, S. 198, 614.
42. Schottmüller, H.: Der Liquor cerebrospinalis bei Infektionskrankheiten, insbesondere im Zusammenhang mit der Wassermannschen Reaktion bei Poliomyelitis acuta epidem. Münch. Med. Wochenschr. 1912 Nr. 37, S. 1988.
43. Schlesinger, Hermann: Syphilis und innere Medizin. II. Teil, S. 15.
44. Schlesinger, Hermann: Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für die Diagnose und Therapie innerer Erkrankungen. Therapie der Gegenwart 1928, J. G. 69, S. 7.
45. Söderbergh, Gotthardt: Ueber die Wassermannsche Reaktion im Blute bei Alkaptonurie. Neurol. Zentralblatt 1914 Nr. 33.
46. Stahl, Rudolf: Ueber die Endocarditis lenta. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1924 Bd. 25, S. 144.
47. Storp, Alfred:. Positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion im Verlauf einer Staphylokokkensepsis. Dtsch. Med. Wochenschr. 1923 Nr. 31, S. 1014.
48. Umber, F.: Erkrankungen der Leber der Gallenwege und des Pankreas in Mohr-Staehelin. Bd. 3, II. Teil, II. Auflage 1926, S. 202.
49. Wittgenstein, Anneliese und Brodnitz, Friedrich: Zur Häufigkeit der syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen. Münch. Med. Wochenschr. 1924 Nr. 39, S. 1350.
50. Wolfsohn, Georg: Ueber Wassermannsche Reaktion und Narkose. Dtsch. Med. Wochenschr. 1910 Nr. 11, S. 505.
51. Ziehler, Karl: Zur Frage der Zuverlässigkeit der Wassermannschen Reaktion. Münch. Med. Wochenschr. 1918 Nr. 33, S. 893.

# Lebenslauf.

Am 4. Dezember 1906 wurde ich in Landsberg Ostpr. als Sohn des Kaufmanns Siegfried Landecker und seiner Ehefrau Paula geb. Rosengold geboren. Nach Besuch der dortigen Vorschule und der Königsberger Oberrealschule aut der Burg bestand ich Ostern 1925 das Abiturientenexamen. Seit dieser Zeit widmete ich mich in Königsberg und München dem Studium der Medizin. Das Physikum legte ich in Königsberg am Ende des Wintersemesters 1926/27 ab. Das Staatsexamen bestand ich am 18. Juli 1930 in Königsberg Pr.